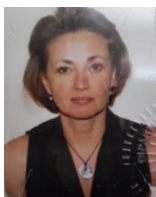


*www.plumatella.it*  
*Posted on 31.10.2010*



## **XX Congresso Nazionale della Società Italiana di Ecologia, Roma, 27-30 settembre 2010**



Dal 27 al 30 settembre 2010 si sono riuniti all'Università Sapienza di Roma, in occasione del **XX Congresso Nazionale** della **Società Italiana di Ecologia**, più di 400 rappresentanti delle società:

S.B.I. – Società Botanica Italiana

U.Z.I. - Unione Zoologica Italiana

S.I.B.M.- Società Italiana di Biologia Marina

S.I.S.V. – Società Italiana Scienza della Vegetazione

I.S.D.E. – International Society of Doctors for the Environments.

4 giorni di lavoro intenso del Congresso sono stati suddivisi in Sessioni Plenarie, con delle relazioni ad invito degli illustri professionisti:

**Stuart Pimm** del Duke University, USA, “How much biodiversity will global change destroy?”;

**Rob H.G.Jongman**, Alterra, Olanda, “Biodiversity and Global Vhange: GEO Bon and EBONE”;

**Alan G.Hildrew**, Queen Mary University of London, UK, “Environment change: staring at Broadstone Stream for 40 years”;

**Robert Costanza**, University of Vermont, USA, “Understanding, Modelling and Valuing Ecosystem services”;

**Nick Hewitt**, Lancaster University, UK, “Trees and urban air quality”;

**Vincenzo Naso**, Sapienza University of Rome, Italy, “Energy Sustainability: Closed cycles of resources and their application to energy systems”.

Le sessioni parallele erano così suddivise:

Marine, Freshwater, Terrestrial ecosystem processes and biodiversità.

In questa sezione ho presentato, insieme con il **Professore dell’Università di Milano Mario Cotta Ramusino**, la relazione sui briozoi di acqua dolce di Bielorussia “**Fauna dei Briozoi di acqua dolce in Bielorussia ed ecologia della Plumatella fungosa nel bacino di raffreddamento della Centrale Idroelettrica di Beloozersk, Bielorussia**”.



Tatiana Mikhaevitch, Ph.D.

Human and ecosystem health

River ecology

Biodiversity in the context of climate change

An integrated approach for habitat conservation

Food webs and food niche

Ecology of macrophytes

A microcosm of biodiversity: in Protists

Ecotoxicology

Ecological indicators and implementation of WFD

Landscape Ecology

Man and Environment in evolutionary perspective

Microbial Ecology

Cooperation for sustainable development

Invasive species and emergent diseases

Ecological Science in the primary and secondary school.

Sono state presentate circa 200 posters.

Si ritengono di rilevante interesse lavori che sintetizzano le conoscenze scientifiche e creano banche dati e sistemi di monitoraggio e di rilevamento. Valerio Sbordoni nella relazione "The National network of biodiversity: aims and progress" indica i seguenti progetti:

SISPARES – il sistema di monitoraggio di Spagna

LIDAR –il progetto di telerilevamento

HERMES – il progetto di monitoraggio delle frequenze elettromagnetiche di varia provenienza

RE.NA.TO. – Repertorio Naturalistico Toscano.

LIFEWATCH – Piattaforma Europea per la Biodiversità

PESI – a Pan-European Species Directories Infrastructure

SPECIES 2000 – un data base degli animali

GBIF – Global Biodiversity Information Facility

ECBOL – European consortium for the Barcode of Life

ENVEUROPE - monitoraggio degli ecosistemi

KEY TO NATURE - identificazione di fauna e flora

TELA BOTANICA – tutto su flora e herbarium

EOL – Encyclopedia of Life

Siccome esiste una certa varietà di progetti, di cui alcuni si ripetono, nel futuro si dovrà arrivare ad una unificazione.

Tanti relatori hanno sollevato il problema del riscaldamento globale e hanno evidenziato loro preoccupazione per l'integrità degli ecosistemi, per come noi li usiamo, come possiamo migliorare l'uso delle risorse naturali, come possiamo salvaguardare l'ambiente e cosa lasciamo alle future generazioni.

Enrico Feoli, Dipartimento di Scienze della Vita, Università degli Studi di Trieste, "Il significato ecologico della cooperazione": "E' oggi un pensiero comune che l'uomo faccia parte integrante della natura e che l'ecosistema terrestre chiamato geo-biosfera sia il nostro ecosistema globale. ... questo pensiero, già presente ... in quasi tutte le religioni sia definitivamente codificato nella cultura laica di tutta l'umanità con la Conferenza di Rio del 1992".

"Oggi ci troviamo nelle condizioni di dover valutare le politiche economiche non solo sulla base dei risultati in termini di ricchezza dei popoli, ma anche sulla base dei risultati che hanno sul funzionamento eco sistemico della biosfera. Economia e Ecologia che sembravano due scienze parallele oggi convergono verso la soluzione di un problema che sembra ancora insolubile: trovare una strada per lo sviluppo sostenibile. Politiche che producono degrado e rischi ambientali non sono più ammissibili come non sono ammissibili politiche che producano sfruttamento dell'uomo sull'uomo e disuguaglianze socio-economiche".

Secondo i dati del 2010, la popolazione mondiale conta 6,85 miliardi di persone. Al 2050 le persone residenti in Asia costituiranno circa il 60 % della popolazione mondiale, l'Africa raggiungerà il 20 %, l'America Latina il 9%, l'Europa declinerà al 7 %. **Marino Gatto**, Dipartimento di Elettronica e Informazione, Politecnico di Milano, "Sostenibilità della biosfera e sviluppo socioeconomico globale":

"La crescita dei bisogni materiali delle nazioni sviluppate e... quelle in via di sviluppo, ha aumentato ... un consumo individuale di risorse naturali e la produzione di scarti e rifiuti. Il risultato è stato quello di aver influenzato ... il funzionamento ... dell'intero ecosistema terra dando luogo a cambiamenti quali il riscaldamento globale, l'alterazione dei cicli biogeochimici, la frammentazione e la perdita di habitat, l'alterazione della qualità dei suoli e delle acque, la perdita di

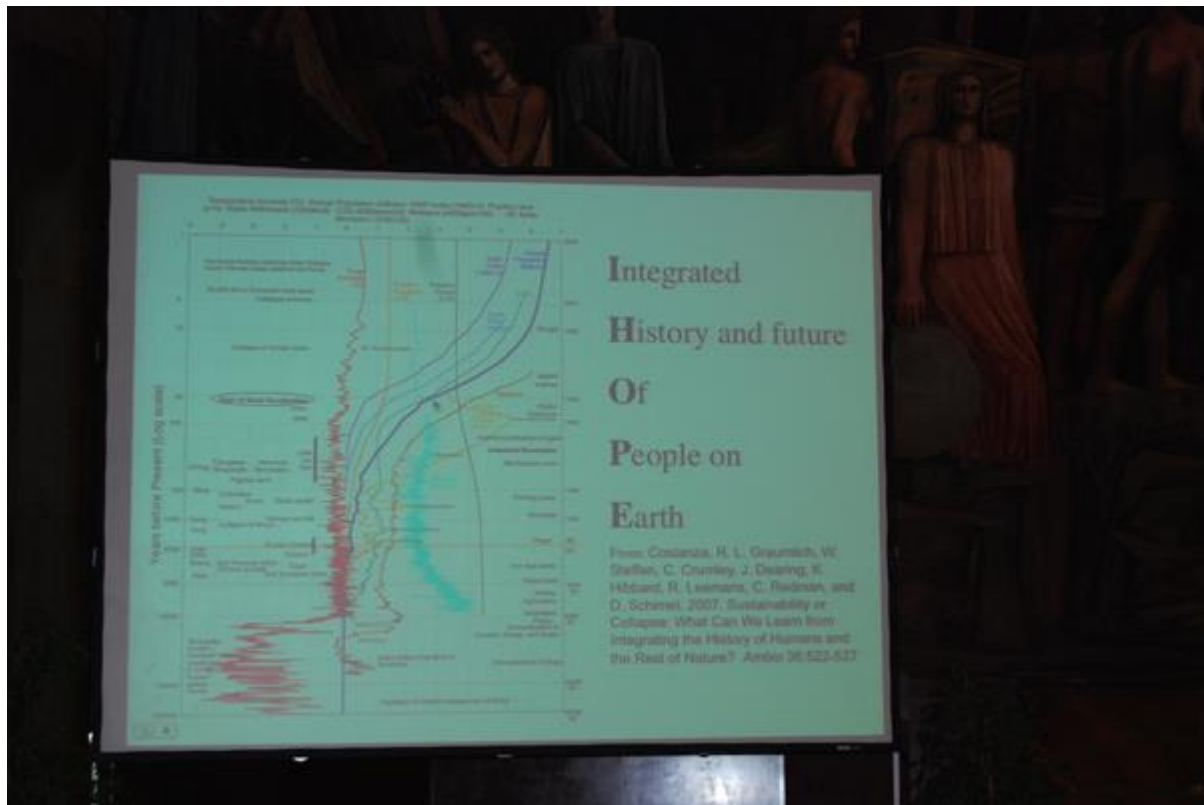
biodiversità. Un sempre maggiore numero di economisti si rende conto che la scala d'impatto dell'uomo sulla natura che lo circonda è diventata sempre più vasta e non è più lecito considerare la crosta terrestre con la sua biosfera come una fonte inesauribile di risorse e un ricettacolo dei rifiuti."

**Serenella Sala**, Gruppo di Ricerca sullo Sviluppo Sostenibile dell'Università degli Studi di Milano, "Ecology in the frame work of sustainability Science":

"In the context of global change, where the sum of an infinitive number of local action make the difference, the study of ecology is crucial to understand vulnerability of ecosystems and of socio-ecological systems reducing negative direct and indirect effects on natural and humankind."

Uno dei problemi principali è quello dell'energia attualmente basata sull'intensivo utilizzo dei combustibili fossili non rinnovabili che causa il degrado dell'ambiente e determina rischi per l'integrità dei sistemi naturali. **Vincenzo Naso**, Mechanical and Aeronautic Department, Sapienza University of Rome, "Energy sustainability: "Closed cycles of resources and their application to Energy systems":

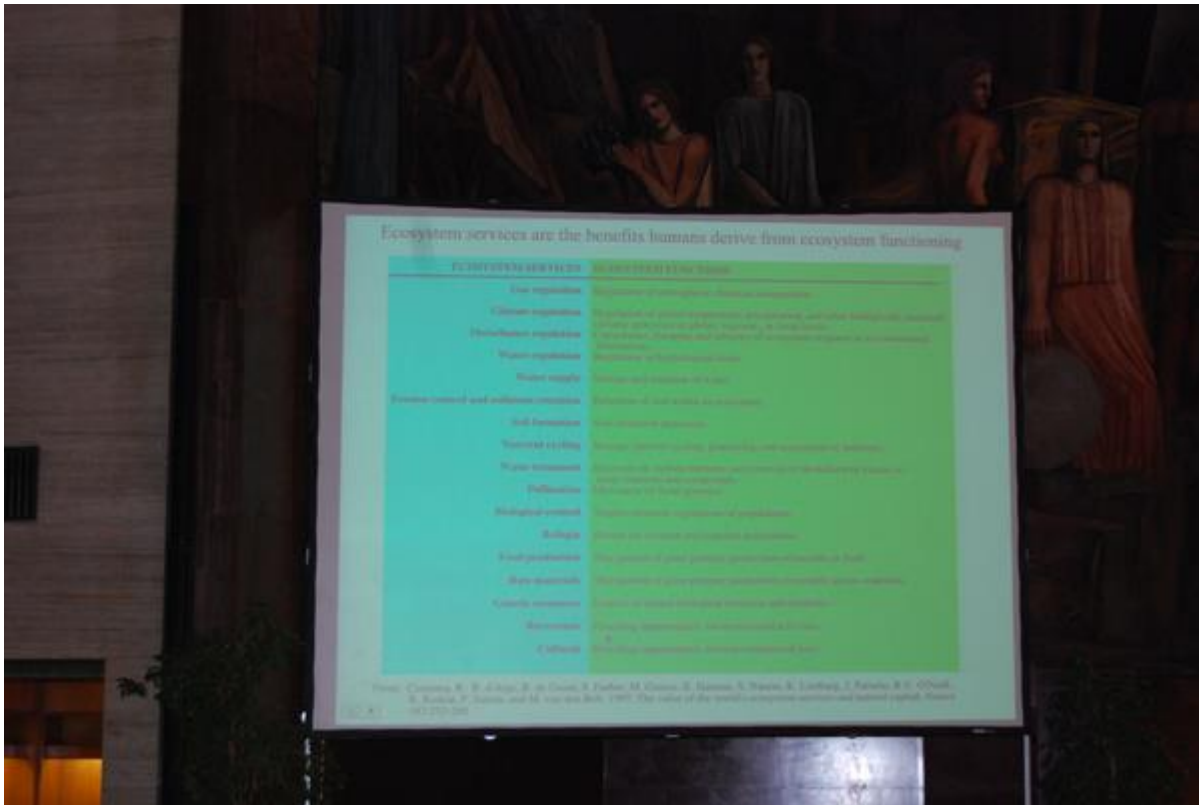
"Human activities are still based on "open cycles" of energy resources, starting from a condition of environmental balance and reaching an environmental imbalance, this cycle consumes resources and produces waste. THE ERA OF OPEN CYCLES CANNOT CONTINUES. What yesterday seemed impossible, today is our stated objective: to realize energy systems that not consume resources and do not produce waste. The solution to move towards a new sustainable energy paradigm is the realization of Closed cycles of resources, which can be achieved in the energy sector by exploiting renewable resources and integrating energy vectors. The inclusion of energy vectors in the energy system chain becomes a key concept far a new sustainable society with low carbon emissions, with equal opportunities of development for all countries and poverty eliminated, aiming to zero waste and zero consumptions and that continuously re-use its resources."



Come rappresenta un'analisi integrata del passato e del futuro del Pianeta, nel 1956 è cominciata la Grande Accelerazione caratterizzata dalla: crescita della popolazione mondiale, dalla diminuzione della frazione verde, dalla crescita dell'indice GWP (Global Warming Potenzial), dal consumo dell'acqua, dall'aumento del CO2 (Robert Costanza et al, 2007, University of Vermont, USA). Non è più pensabile di utilizzare le risorse naturali come se fossero infinite e in sostituzione al Homo economicus e Homo communicus deve arrivare Homo naturalis di cui l'obiettivo sarà il principio di sostenibilità. L'Ecologia come scienza dovrà essere la scienza principale la quale accumulerà i saperi di tutte le altre scienze sotto una visione sistemica del nostro Pianeta. Il mondo governato dall'Economia dovrà "stipulare un contratto" con l'Ecologia e dare un valore ai servizi che offre la terra. L'Economia dovrà operare con 4 categorie di capitali:

- Built capital – tutte le strutture dell'attività umana – infrastrutture, costruzioni, strade, case ecc;
- Human capital – individui umani, la loro salute e istruzione e informazione raccolta nei loro cervelli;
- Social capital – web delle connessioni interpersonali, organizzazioni istituzionali, norme e leggi;
- Natural capital – terra e risorse, sistemi ecologici e servizi (R.Costanza, . "Understanding, Modelling and Valuing Ecosystem services").

In quanto tanti servizi ecologici sono pubblici, non possono essere privatizzati. I servizi ecosistemici e i benefici derivanti rappresentati sulla foto:



Costanza et al., 1997. The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*, 387: 253-260 pp.

Servizi ecologici

Regolamento della composizione del gas  
 Regolamento del clima  
 regolamento dei disturbi

regolamento delle risorse idriche  
 rifornimento dell'acqua

controllo dell'erosione  
 formazione del suolo  
 ciclo delle sostanze nutritive

trattamento dei rifiuti

controllo biologico

rifuggi

produzione del cibo

risorse genetiche  
 risorse culturali

Funzioni ecologiche

regolamento della composizione dell'atmosfera,  
 della temperatura globale,  
 delle precipitazioni etc., dei processi climatici al livello globale,  
 regionale e locale

regolamento dei flussi idrologici  
 riserve dell'acqua e conservazione dell'acqua

conservazione del suolo degli ecosistemi  
 riserve, trattamento e ottenimento delle sostanze nutritive

recupero delle sostanze nutritive e rimozione

regolamentazione trofica delle popolazioni

areale di distribuzione delle popolazioni

parte del prodotto lordo primario ricavata come cibo

materiale genetico unico  
 approvvigionamento delle possibilità di recupero ed utilizzo non

## commerciale

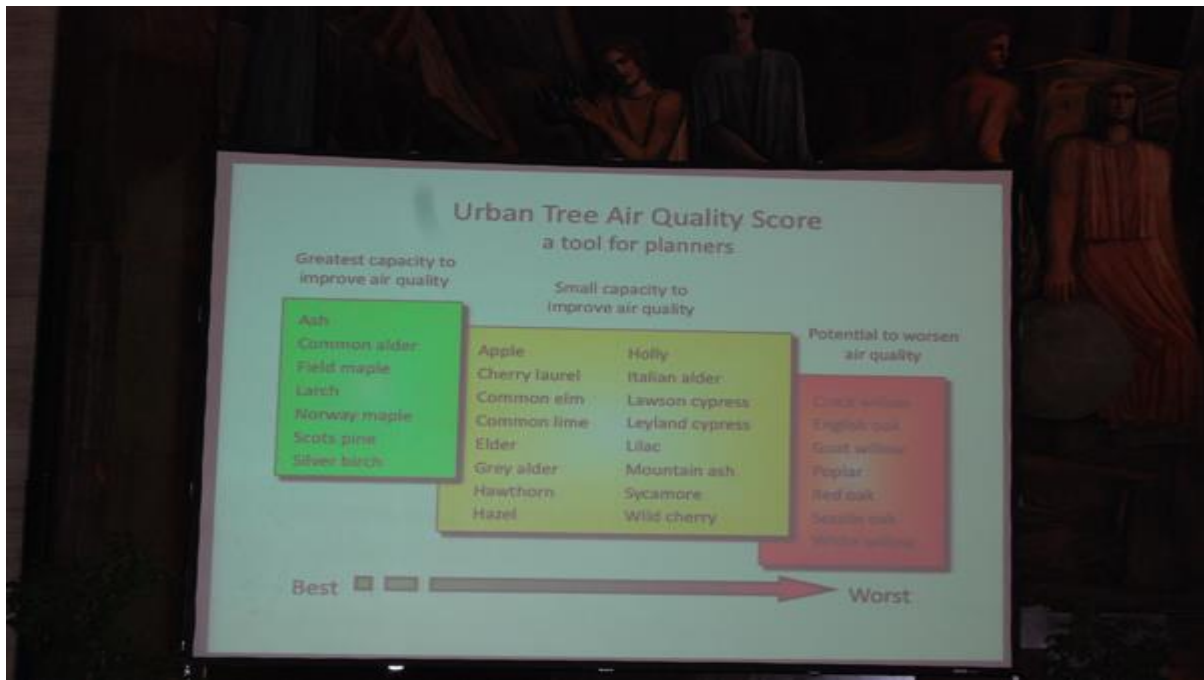
La transizione verso la qualità della vita sostenibile secondo Costanza deve basarsi su 4 concetti:

- conversione su larga scala del capitale costruito con utilizzo sostenibile dell'energia rinnovabile con massiccio investimento nell'energia del vento e solare, uso delle reti energetici veloci ed efficaci, transito delle masse effettive, uso delle costruzioni e delle macchine di alta efficienza;
- uso totale del capitale umano attraverso l'impiego a tempo pieno, l'accesso universale all'educazione di alta qualità nel college e a distanza, l'accesso universale alle cure mediche preventive di alta efficienza, la limitazione della popolazione;
- ricostruzione del capitale sociale attraverso la gratificazione delle comunità coinvolte, riducendo la differenza dei guadagni tra poveri e ricchi, fornendo lavoro che permette di avere più tempo libero per stare con la famiglia e amici;
- reintegrazione del capitale naturale attraverso la protezione e il rinnovamento dei servizi ecologici dalla qualità dei quali dipende la vita di tutta l'umanità.

Questi aspetti includono la limitazione dell'emissione del carbonio per mantenere la concentrazione dell'atmosfera sotto ai **350 ppm**, vasta espansione delle zone marine protette, ripristino degli ecosistemi degradati ecc. (R. Costanza).

In quanto tanta popolazione nel mondo vive nelle aree urbane (solo in Italia 75 %), i livelli di inquinamento dell'aria sono diventati alti e causano malattie respiratorie ed altre, questo è stato già bene documentato. Tanti relatori durante il Convegno hanno parlato della capacità del verde urbano a rimuovere gli inquinanti atmosferici. Sono comunemente conosciuti i ruoli che svolgono gli alberi – creare l'ombra e l'umidità, aumentare la biodiversità, l'aspetto estetico del verde urbano, assorbire il CO<sub>2</sub> ed altri gas ad effetto serra. La funzione degli assorbenti delle sostanze inquinanti con, le foglie degli alberi, è da considerare una delle più importanti.

Secondo **Nick Hewitt**, Lancaster Environment Centre, Lancaster University, "Trees and urban air quality", *Pinus sylvestris*, *Alnus*, *Larix*, *Acer platanoides*, *Fraxinus*, *Betula* sono le specie che rimuovono meglio. Gli alberi nella zona di 900 km<sup>2</sup> riducevano la concentrazione del particolato fine del 25 %.



**Professor F. Manes**, Dipartimento di Biologia ambientale, Sapienza Università di Roma, ha stimato che nel 2004 latifoglie e conifere hanno rimosso un valore di PM10 pari a 1254 t. Tanti studiosi continuano ad associare l'inquinamento atmosferico delle zone urbane ad un aumento della morbilità e della mortalità dell'uomo. Diventa fondamentale quindi proteggere, riqualificare ed incrementare le "foreste urbane", i parchi e le zone boschive interurbane. Gli ecosistemi stanno subendo significative trasformazioni delle loro caratteristiche con una velocità che supera di molto quella di adattamento degli organismi alle nuove condizioni. Questi cambiamenti hanno causato importanti perdite di biodiversità. Indubbiamente, la responsabilità della specie umana è rilevante e la scienza ecologica sta ampliando la propria visione sistemica dell'ambiente evidenziando più attentamente la presenza dell'uomo nelle problematiche ambientali. La difesa attuale degli ecosistemi, basata sull'interesse economico, è indubbiamente sbilanciata. Nell'era della globalizzazione, le soluzioni possibili devono necessariamente includere sia approfondite conoscenze della struttura e del funzionamento dei processi della natura, che impegni etici che investano i bisogni delle società nelle diverse aree del mondo. Questi obiettivi necessitano diverse conoscenze, per poter avviare gli studi basati sul principio dello sviluppo ecocompatibile volto ad un miglioramento della qualità della vita e ad un corretto uso delle risorse naturali. Il XX Congresso della Società Italiana di Ecologia ha mostrato la preoccupazione degli scienziati per lo stato e la protezione degli ecosistemi, per gli studi più approfonditi. Come sempre durante i convegni non è mancato l'umorismo e già al primo aperitivo nel foyer dell'Università qualcuno ha messo "gli alberi del futuro" addobbati con delle bottiglie di birra.





Accademico Vladimir Vernadsky, eminente chimico russo, geologo, fondatore di radiobiologia, scienziato sistemico, e fondatore della teoria di Biosfera e Noosfera, rete intellettuale mondiale degli esseri umani che pensano positivamente e credono nel progresso della scienza e della ragione, nel lontano 1945, durante la 2 a Guerra Mondiale, scriveva dal suo esilio nel villaggio Borovoe in Kazakistan: “Nella storia geologica della Biosfera, davanti all’uomo si aprirà un enorme futuro se egli sarà in grado di capirlo e non userà il suo intelletto e il suo lavoro per l’autodistruzione. All’umanità non rimane che studiare le leggi del funzionamento della Biosfera ed imparare a rispettarle.”



31.10.2010

Dr. Tatiana Mikhaevitch, Ph.D. in Ecology, Academy of Sciences of Belarus, Member of the Italian Ecological Society (S.IT.E.), Member of the International Bryozoological Society (I.B.A.), Member of the International Society of Doctors for the Environment (I.S.D.E.), [www.plumatella.it](http://www.plumatella.it), [info@plumatella.it](mailto:info@plumatella.it), [tatianamikhaevitch@gmail.com](mailto:tatianamikhaevitch@gmail.com)